

# Acta Anatomica

International Archives of Anatomy, Histology, Embryology and Cytology  
Archives Internationales d'Anatomie, d'Histologie, d'Embryologie et de Cytologie  
Internationales Archiv für Anatomie, Histologie, Embryologie und Zellforschung

Founded 1945 by R. Chambers, G. Glimstedt, T. Peterfi and G. Wolf-Heidegger.  
Continued 1960-1974 by E. A. Boyden

---

*Editors-in-Chief:*

A. Delmas, Paris

F. Walberg, Oslo

G. Wolf-Heidegger, Basel

*Editorial Board:*

W. E. Adams, Dunedin, N.Z.

J. Albu, Cluj

R. Amprino, Bari

J. Ariëns Kappers, Amsterdam

W. Bargmann, Kiel

S. R. Bawa, Chandigarh

N. Björkman, Copenhagen

P. Bodian, Baltimore, Md.

G. Boehm, Basel

A. Brodal, Oslo

O. Bucher, Lausanne

T. Caspersson, Stockholm

M. Chèvremont, Liège

R. Čihák, Praha

E. V. Cowdry, St. Louis, Mo.

L. J. A. DiDio, Toledo, Ohio

L. Einarson, Aarhus

O. Eränkö, Helsinki

Z. Erençin, Ankara

A. Faller, Fribourg

D. W. Fawcett, Boston, Mass.

W. U. Gardner, New Haven, Conn.

P. Glees, Göttingen

St. Grzycki, Lublin

A. Hadjioloff, Sofia

G. C. Heringa, Amsterdam

J. Jansen, Oslo

N. A. Javachishvili, Tbilisi

D. Kadanoff, Sofia

E. Klika, Praha

W. W. Kuprijanow, Moskwa

W. Lierse, Hamburg

R. Locchi, São Paulo

K. S. Ludwig, Basel

O. Machado de Sousa, São Paulo

Ü. Maskar, Istanbul

R. Miline, Novi Sad

G. A. G. Mitchell, Manchester

M. Mori, Fukuoka

F. Orts Llorca, Madrid

T. Petrén, Stockholm

A. Portmann, Basel

M. Reicher, Gdansk

E. Repciuk, Bucuresti

E. C. Roosen-Runge, Seattle, Wash.

A. Savas, Saloniki

J.-H. Scharf, Halle/Saale

H. G. Schwarzacher, Wien

H. Selye, Montreal

V. Simić, Beograd

J. M. Sosa, Merida

D. Starck, Frankfurt a.M.

J. Steffensen, Reykjavik

A. Studitski, Moskwa

J. Szentágothai, Budapest

A. A. Tarkhan, Cairo

G. Töndury, Zürich

I. Törö, Debrecen

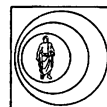
D. M. Whitaker, New York, N.Y.

O. W. Wolkowa, Moskwa

J. M. Yoffey, Jerusalem

J. Z. Young, London

K. Žlábek, Brno



# Index

Müller, F.: Die Arteria falcea anterior des Erwachsenen (The anterior falcate artery in the adult) . . . . .	1	Yew, D.T. and Chan, Y.: Comparison of the effects of laser on the light- and dark-adapted rodent retinas . . . . .	90
Vázquez-Nin, G.H.; Costero, I.; Echeverría, O.M.; Aguilar, R., and Barroso-Moguel, R.: Innervation of the carotid body. An experimental quantitative study . . . . .	12	Agrawal, P. and Laloraya, M.M.: Histochemical studies on the peroxidase localization in the rat ovary and uterus during various reproductive stages . . . . .	94
Purwar, R.S.: Neuro-histochemical study of the Adrenal gland of <i>Rattus rattus rufescens</i> (Indian black rat) as revealed by cholinesterase technique . . . . .	29	Gupta, S.C.; Gupta, C.D., and Gupta, S.B.: Arterial segmentation in the goat ( <i>Capra hircus</i> ) spleen. A study by corrosion cast . . . . .	102
Czarnecki, C.M.; Jegers, A., and Jankus, E.F.: Characterization of glycogen in selected tissues of turkey poults with spontaneous round heart disease and furazolidone-induced cardiomyopathy . . . . .	33	Hadžiselimović, H.: Vascularization of the conducting system in the human heart . . . . .	105
Palmieri, G.; Panu, R.; Asole, A., and Branca, A.: Proprioceptive innervation of the external cremaster muscle of some domestic mammals . . . . .	40	Gonyea, W.J.: Functional implications of felid forelimb anatomy . . . . .	111
Preuß, F.: Hode und Eierstock im didaktischen histologisch-terminologischen Vergleich (Testis and ovary a didactic comparison of their histological terminology) . . . . .	45	Purwar, R.S.: Neurohistological observations on the kidney of <i>Rattus rattus rufescens</i> (Indian black rat) as revealed by cholinesterase technique . . . . .	122
Schatzki, P.F.: Electron microscopy of lymphatics of the porta hepatis . . . . .	54	Léránth, Cs.: Electron-microscopic and cytophotometric studies on the abdominal pre- and paravertebral ganglia of the cat . . . . .	126
Platzer, W.; Putz, R., and Poisel, S.: Ein neues Konservierungs- und Aufbewahrungssystem für anatomisches Material (A new system of preservation and storage of anatomical material) . . . . .	60	Povlishock, J.T.; Taylor, J.J., and Seibel, H.R.: Electron-microscopic study of the maturing rat red nucleus. I. The large-neuron population . . . . .	129
Somogyi, G.; Hajdu, F.; Tömböl, T., and Madarász, M.: Limbic projections to the cat thalamus. A horseradish peroxidase study . . . . .	68	Valdecasas Huelin, J.M.G.; Barreiro, F.J.J., et Barcia, E.C.: Etude radio-anatomique des artères interosseuses (A study of the interosseus arteries) . . . . .	147
Singh, U.B. and Bharadwaj, M.B.: Anatomical, histological and histochemical observations and changes in the poll glands of the camel ( <i>Camelus dromedarius</i> ). Part III . . . . .	74	Lindenbaum, E.; Brandes, J.M., and Itskovitz, J.: Ipsi- and contralateral anastomosis of the uterine arteries (with 1 color plate) . . . . .	157
Sinowatz, F.; Skolek-Winnisch, R.; Lipp, W., and Meierhofer, B.: Histotopik von Glykosidasen in den akzessorischen Geschlechtsdrüsen des Ebers vor und nach Kastration (Histochemical demonstration of glycosidases in the accessory sex glands of the boar before and after castration) . . . . .	84	DiDio, L.J.A.: Third International Symposium on the Morphological Sciences in Israel . . . . .	162
		Tervo, T. and Palkama, A.: Innervation of the rabbit cornea. A histochemical and electron-microscopic study . . . . .	164
		Simon, M.R.: The effect of dynamic loading on the growth of epiphyseal cartilage in the rat . . . . .	176
		Schmidt, H.-M.: Gestalt und Befestigung der Bandsysteme im Sinus und Canalis tarsi des Menschen (Shape and fixation of band systems in human sinus and canalis tarsi) . . . . .	184

- Noback, C.R. and Takahashi, Y.I.: Micromorphology of the placenta of rats reared on marginal vitamin-A-deficient diet . . . . . 195
- Stickland, N.C.: Muscle weights and succinic dehydrogenase distribution in the hind limb musculature of two rodents (*Thryonomys gregorianus* and *Pedetes capensis*) with different locomotory habits . . . . . 203
- Fischer, G.: Die altersabhängige Verteilung und Aktivität von Enzymen des Stoffwechsels in der Humerusepiphyse  
(The age-dependent distribution and activity of metabolism enzymes in the humerus epiphysis) . . . . . 209
- Dreyer, M.V.; De Boom, H.P.A.; De Wet, P.D.; Hugo, N., and Eloff, F.: Histocytology of the avian (*Gallus domesticus*) carotid body (with 1 color plate) . . . . . 217
- Singh, A.; Williamson, W.; Geissinger, H.D., and Bhatnagar, M.K.: Microbodies of the pig liver. A morphologic and morphometric study 232
- Rao, G.S.: Quantitative histomorphological studies on the spinal ganglia of the Indian Buffalo (*Bubalus bubalis*) . . . . . 237
- Samandari, F.: Reaktion der peripheren vestibulären Ganglienzellen unter experimentellen Belastungen am Meerschweinchen  
(Reaction of the peripheral vestibular ganglion cells under experimental excitement in the guinea pig) . . . . . 244
- Deb, S.; Sensharma, G.C., and Singh, S. (Varanasi): Neuronal-vascular relationship in experimental ischaemic anoxia . . . . . 254
- Kapur, S.P. and Russell, T.E.: Sharpey fiber bone development in surgically implanted dog mandible. A scanning electron-microscopic study . . . . . 260
- Magon, V.K.: Histological and histochemical studies on the distribution of few enzymes in the neoplastic liver of *Uroloncha malabarica* (Linnaeus) . . . . . 265
- Rømert, P. and Matthiessen, M.E.: The influence of fetal circulation on liver cell ultrastructure 272
- Agrawal, P. and Laloraya, M.M.: Comparative histochemical study of the enzyme changes in the ovary and uterus of mammals with special references to steroidogenesis . . . . . 276
- De Juan, J.; Iñiguez, C., and Carreres, J.: Number, diameter and distribution of the rat optic nerve fibers . . . . . 294
- Padmanabhan, R. and Singh, S.: A quantitative assessment of post-natal development in CF rats 300
- Vázquez-Nin, G.H.; Echeverría, O.M.; Molina, E., and Frago, J.: Effects of ovariectomy and estradiol injection on nuclear structures of endometrial epithelial cells . . . . . 308
- Markens, I.S. and Oudhof, H.A.J.: The presence of alkaline phosphatase in the coronal suture of rat . . . . . 319
- Heine, H. und Schaeg, G.: Experimentelle Untersuchungen an Myozyten der Aorta thoracica der Maus. Beitrag zum Problem der Entstehung der Arteriosklerose  
(Experimental investigation on myocytes of mouse aorta thoracica. A contribution to the problem of the origin of arteriosclerosis) . . . 324
- Cutts, J.H.; Krause, W.J., and Leeson, C.R.: Development of the external muscle coats in the digestive tract of the opossum, *Didelphis virginiana* . . . . . 333
- Loo, S.K. and Swan, M.: Epithelial mucins of the gastrointestinal tract of *Egernia cunninghami* 341
- Finkelbrand, S.; Coleman, R., and Silbermann, M.: The exocrine pancreas in triacinelone-treated mice. A light and electron microscopy study . . . . . 348
- Lavelle, C.L.B.: Correlations between tooth dimensions of man and apes . . . . . 358
- Spadaro, A.; de Simone, I., and Puzzolo, D.: Ultrastructural data and chronobiological patterns of the synaptic ribbons in the outer plexiform layer in the retina of albino rats. . . 365
- Iyengar, B.: A neuronal nucleolar trigger mechanism traceable by a routine staining method 374
- Grant, P.G.; Buschang, P.H., and Drolet, D.W.: Positional relationships of structures attached to long bones during growth. Cross-sectional studies . . . . . 378
- Alvarez-Morujo, A.J. and Alvarez-Morujo, A.: New capillary collagen of cutaneous scars. . . 385
- Riesefeld, A.: Sexual dimorphism of skeletal robusticity in several mammalian orders . . . 392
- Rovenská, E.: Ultrastructural evidence of thin intercapillary anastomoses in the renal glomerulus . . . . . 399

- Booth, K. K. and Ghoshal, N. G.: Atypical thyroid follicles arising from an ultimobranchial-like cyst in a postnatal canine thyroid gland . . . . . 405
- Reimann, R.: Das Septum intermusculare posterius cruris. Makroskopischer Aufbau und Verhalten zur Muskulatur des Unterschenkels (The posterior crural intermuscular septum. Macroscopic structure and relation to the musculature of the leg) . . . . . 411
- Riesenfeld, A.: Functional and hormonal control of pelvic width in the rat . . . . . 427
- Ajiri, T.; Kimura, T.; Ito, R., and Inokuchi, S.: Microfibrils in the myotendon junctions . . . . . 433
- Sharawy, M.; Schuster, G.; Pashley, D., and Palmer, P.: Association of mitochondria with the plasma membrane of the acinar cells of the mouse submaxillary glands . . . . . 440
- Index autorum . . . . . 447

## Ein neues Konservierungs- und Aufbewahrungssystem für anatomisches Material<sup>1</sup>

Werner Platzer, Reinhard Putz und Sepp Poisel

Anatomisches Institut der Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

**Key words.** Preservation fluids · Storage of anatomical material · Anatomical mortuary

**Abstract.** The authors introduce a new system of preservation and storage of anatomical material. The system accomplishes the following demands: (1) avoidance of fungi on section material, (2) alternative application of various preservation fluids, (3) utmost flexibility of storage capacity, (4) clearness and easy control, (5) elimination of unpleasant smell, (6) smallest possible need of staff and (7) low working expenses.

### Einleitung

In einer ersten, im Jahre 1974 erschienenen Mitteilung haben wir uns mit der Problematik der derzeit üblichen Konservierungsflüssigkeiten im anatomischen Präparierbetrieb auseinandergesetzt. Wir sind damals zum Schluss gekommen, dass die Gefahr des massiven Befalls der Präparate mit verschiedenen Pilzen, welche wir in der ersten Mitteilung eingehend untersucht haben, im Vordergrund steht. Deshalb haben wir die Auffassung vertreten, dass der Versuch gemacht werden sollte, dieses Problem mit Hilfe von fungistatischen bzw. fungiziden Zusätzen zu den Konservierungsflüssigkeiten zu beseitigen.

Bei einer Reihe von Versuchen, derartige Substanzen zu finden, mussten wir die Feststellung machen, dass in der oben genannten Weise wirksame Substanzen zwar den gewünschten Erfolg am Präparat zeigen, dass aber einerseits die Gefahr von Gesundheitsschädigungen bei den Präparanten besteht und andererseits die

Gefahr der Entwicklung von Resistenzen gegenüber den einzelnen Pilzarten heraufbeschworen wird.

Aufgrund dieser Überlegungen haben wir nach einer Reihe von Kleinversuchen eine Methode entwickelt, die sich seit nunmehr 3 Jahren im Betrieb des Anatomischen Institutes der Universität Innsbruck bewährt hat. Wir sind dabei von folgenden Forderungen, die an ein Konservierungs- und Aufbewahrungssystem zu stellen sind, ausgegangen: a) Ausschaltung der Gefahr der «Verpilzung» der Präparate, b) wahlweise Verwendung verschiedener Konservierungsflüssigkeiten, c) grösstmögliche Flexibilität der Kapazität, d) Übersichtlichkeit und einfache Kontrollmöglichkeit, e) Beseitigung der Geruchsbelästigung, f) kleinstmöglicher Personalbedarf und g) niedrige Betriebskosten.

### Prinzipielle Darstellung der Methodik

Unser neues Prinzip beruht auf zwei Überlegungen. Fürs erste haben wir die Erfahrung gemacht, dass ein massiver Pilzbefall praktisch

<sup>1</sup> Zweite Mitteilung zu «Probleme mit Konservierungsflüssigkeiten im anatomischen Präparierbetrieb». Acta anat. 90: 394–402 (1974).

nur an solchen Präparaten und Flüssigkeiten auftritt, die über längere Zeit (Tage bis Wochen) mit der Raumluft in offenem Kontakt stehen. Fürs zweite mussten wir eine Methode finden, die es trotz der sehr beengten Raumverhältnisse des Anatomischen Institutes ermöglicht, relativ viele Leichen auch über längere Zeiträume hinweg aufzubewahren (während der letzten Jahre wurden durchschnittlich 70–80 Leichen pro Jahr bei uns eingeliefert, so dass wir zeitweise bis zu 100–120 Präparate lagern müssen). Nachdem wir über einen Zeitraum von 6 Jahren mit verschiedenen Fixationsflüssigkeiten experimentiert hatten, nahmen wir vor etwa 3 Jahren den Betrieb auf.

#### *Fixierung der Präparate*

Die Fixierung der Präparate erfolgt möglichst rasch nach ihrer Einlieferung in das Institut, selbstverständlich stehen aber als Ausweichmöglichkeiten eine Kühl- sowie eine Tiefkühlzelle zur Verfügung, welche mit den Leichenwagen befahrbar sind.

Meist wird die Arteria femoralis freipräpariert, eine T-förmig abgewinkelte Glaskanüle eingebunden und über ein pressluftbetriebenes Infusionsgerät das Fixationsgemisch langsam infundiert.

Die Lösung, die derzeit zur Injektion gelangt, enthält 3% *Karbol* sowie 4% *Formalin*. Diese Substanzen werden in *entkalktem Wasser* gelöst, welches wir über eine zentrale Ionenaustauschanlage gewinnen, die uns den Ionengehalt des Wassers bis auf eine Leitfähigkeit von 50  $\mu\text{S}/\text{m}$  (Mikrosiemens/Meter) herabsetzt.

Die Gesamtmenge der injizierten Flüssigkeit richtet sich nach dem Gewicht der Leiche, wobei wir im Durchschnitt 1,1–1,2 Liter auf 10 kg Körpergewicht infundieren. Im Anschluss an die Injektion werden die Leichen in Bottiche eingelegt, die mit einer 2%igen Kar-

bollösung gefüllt sind. Zum Ansetzen dieser Lösung wird wiederum ausschliesslich entkalktes Wasser verwendet. Im besonderen muss auf die Notwendigkeit hingewiesen werden, dass das für die Erstellung der Lösung verwendete Wasser über die Ionenaustauschanlage von Eisenionen befreit wird. Damit wird eine Reaktion von  $\text{Fe}^{+++}$ -Ionen mit der Karbolsäure verhindert. Die Eisen-Karbol-Verbindungen waren offensichtlich die Ursache dafür, dass es zu störenden Verfärbungen der Lösung wie auch der Präparate gekommen war.

Im Bottich bleibt der Leichnam – je nach Anfall an Präparaten – etwa 1–3 Monate. Dieser Zeitraum erscheint uns für eine zusätzliche gründliche Fixation der Körperoberfläche ausreichend.

#### *Aufbewahren der Präparate*

Nach diesem Zeitraum werden die Präparate aus den Bottichen entfernt und mit Hilfe verschiedener Geräte in geeignete Plastiksäcke eingeschweisst. Dabei ist es unser Bestreben, mit Hilfe bestimmter Pumpen die vorhandene Luft aus dem Plastiksack zu entfernen, so dass die Präparate innerhalb der Plastikfolie nur mehr von einem dünnen Flüssigkeitsfilm umgeben sind im Sinne einer regelrechten «Vakuumverpackung». In dieser Form werden die Präparate in einen Stapelraum gebracht, in dem sie auf Stellagen über nahezu unbegrenzte Zeit hinweg gelagert werden können.

### **Die technischen Erfordernisse unseres Systems**

#### *Injektionsanlage*

Die von uns verwendete Injektionsanlage (Abb. 1) stammt ursprünglich aus der Lebensmittelindustrie und besteht aus einem doppel-

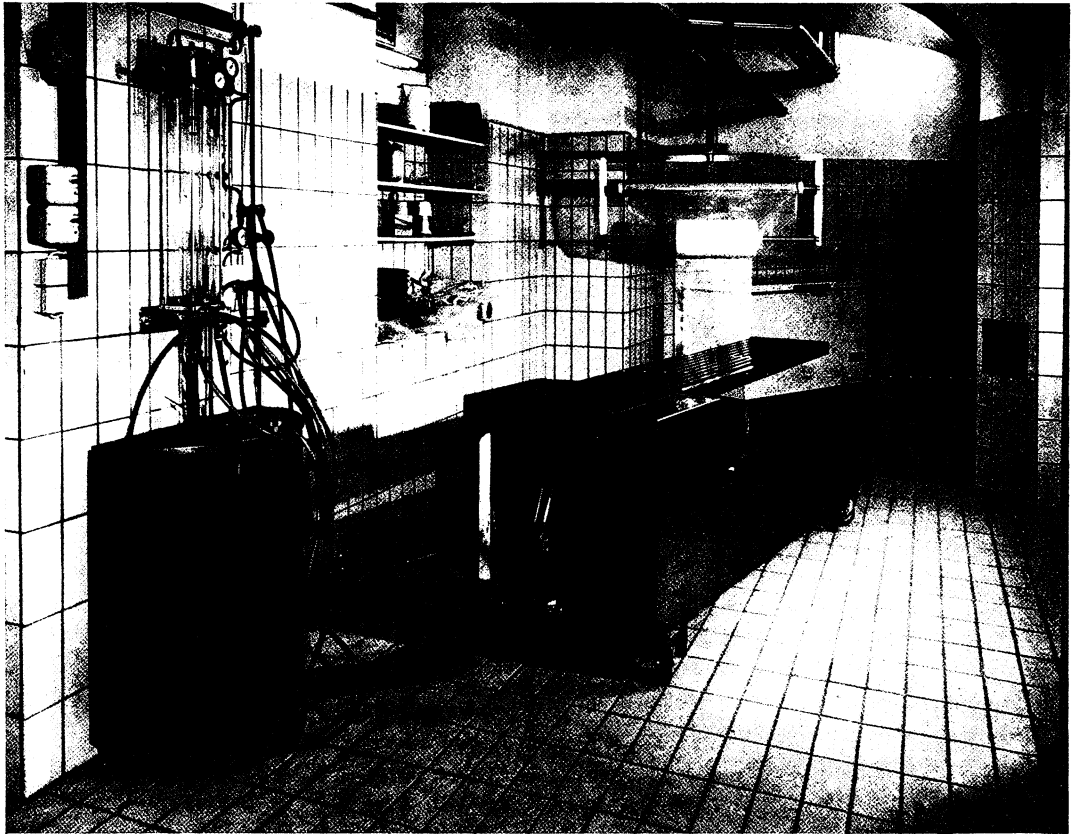


Abb. 1. Injektionsanlage und Einschweisstisch.

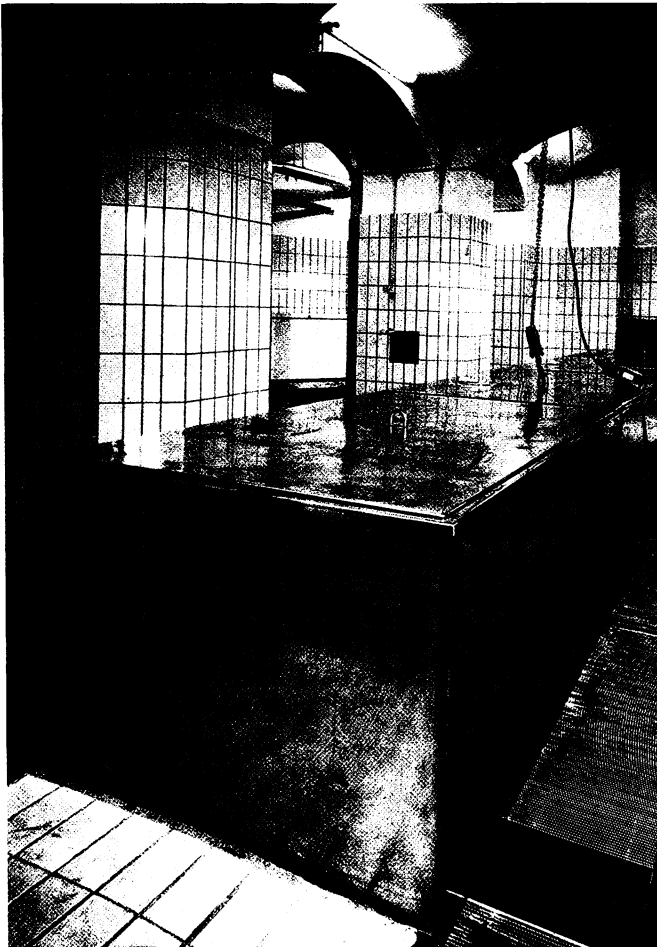
ten Glaszylinder mit einem Volumen von etwa 5 Liter. Über eine Ventilgruppe kann er einerseits mit Hilfe einer Luftstrahlpumpe von einem Standgefäß aus mit Flüssigkeit gefüllt werden, andererseits ist es möglich, ihn unter direkten Pressluftdruck zu setzen. Wir haben in bezug auf die Effizienz der Fixierung dabei die Erfahrung gemacht, dass es zweckmässig ist, bei der Injektion mit sehr geringem Druck zu arbeiten. So führen wir unsere Infusion im allgemeinen mit 0,25–0,5 atü durch. Höhere Drucke werden gegebenenfalls bei der Injektion von obduzierten Leichen verwendet, bei denen nur mehr die Extremitäten über das

Arteriensystem voll zu injizieren sind, während die übrigen Körperteile (Regio glutea, Dorsum, Schulterregion) durch Depotinjektionen zumeist ausreichend versorgt werden können.

#### *Bottiche* (Abb. 2a, b)

Die Bottiche, in denen die Oberflächenfixierung der Leichen erfolgt und die für die erste Zeit als Konservierungsbehälter dienen, sind aus nichtrostendem Stahl (V4A) angefertigt. Sie besitzen die Maße  $2 \times 1,1 \times 1,7$  m.

In die Flüssigkeit taucht eine mit dem Deckel starr verbundene Stellage ein (Abb. 3),



**Abb. 2a.** Leichenbottiche mit Krananlage.

in welche von beiden Längsseiten der Bottiche aus jeweils vier Nirosta-Paletten eingeschoben werden können. Über einen elektrisch betriebenen Kran kann die Stellage mit dem integrierten Deckel leicht angehoben und abgesenkt werden. In einen Behälter können also 8 Leichen bzw. diverse Kleinpräparate eingelegt werden.

Jeder unserer Bottiche verfügt über einen eigenen Abfluss, welcher über ein Standrohr, das über den Flüssigkeitsspiegel aufragt, verschlossen wird. Die Aussenkante der Bottiche

weist eine Arbeitshöhe von 80 cm auf, d. h. dass die Bottiche ungefähr einen Meter tief in den Fussboden versenkt sind.

#### *Einschweisstisch (Abb. 1)*

Für die «Vakuumverpackung» unserer Leichen haben wir ein System entwickelt, das diesen Arbeitsgang auf besonders kraft- und zeitsparende Weise ermöglicht.

Dieser sogenannte Einschweisstisch besitzt eine frei auskragende 1,80 m lange und 45 cm breite Tischplatte. Auf diese Platte wird der



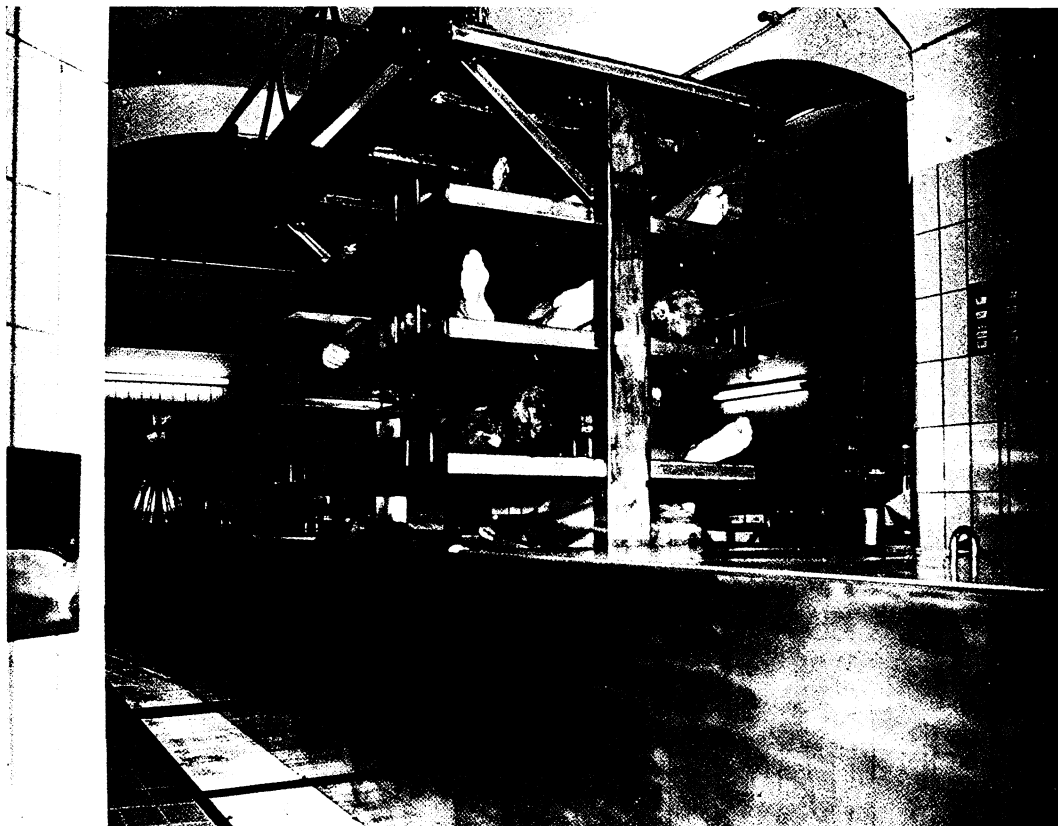


Abb. 2b. Leichenbottich in geöffnetem Zustand.

Leichnam aufgebracht und kann so relativ einfach mit einem Plastikschauch überzogen werden. Am freien Ende der Tischplatte wird der Plastikschauch mit Hilfe eines handelsüblichen Plastikschiessgerätes verschlossen. Durch eine Hebelmechanik kann die Tischplatte um etwa 10 cm angehoben werden, so dass ein Wagen mit einer Palette unter die Tischplatte geschoben werden kann. Auf diese Palette wird der vom Plastiksack umgebene Leichnam gezogen. Die Luft wird evakuiert und anschliessend das andere Ende des Plastiksackes verschweisst.

#### *Lagerungssystem (Abb.3)*

Im anschliessenden Raum wurde ein Stelagensystem eingebaut, welches Lagerraum für etwa 200 ganze Leichen bietet und Abstellflächen für viele Kleinpräparate. Dieses Stelagensystem, welches an den Längsseiten des etwa 15 m langen Raumes angeordnet ist, besteht aus jeweils vier übereinanderliegenden Stahlrahmen, welche mit Hilfe von Teleskopauszügen etwa 1,7 m weit ausziehbar sind. Der Abstand zwischen rechter und linker Stelagenfront beträgt nur wenig mehr als 2 m, so dass sich sowohl rechte als linke Einschubfä-



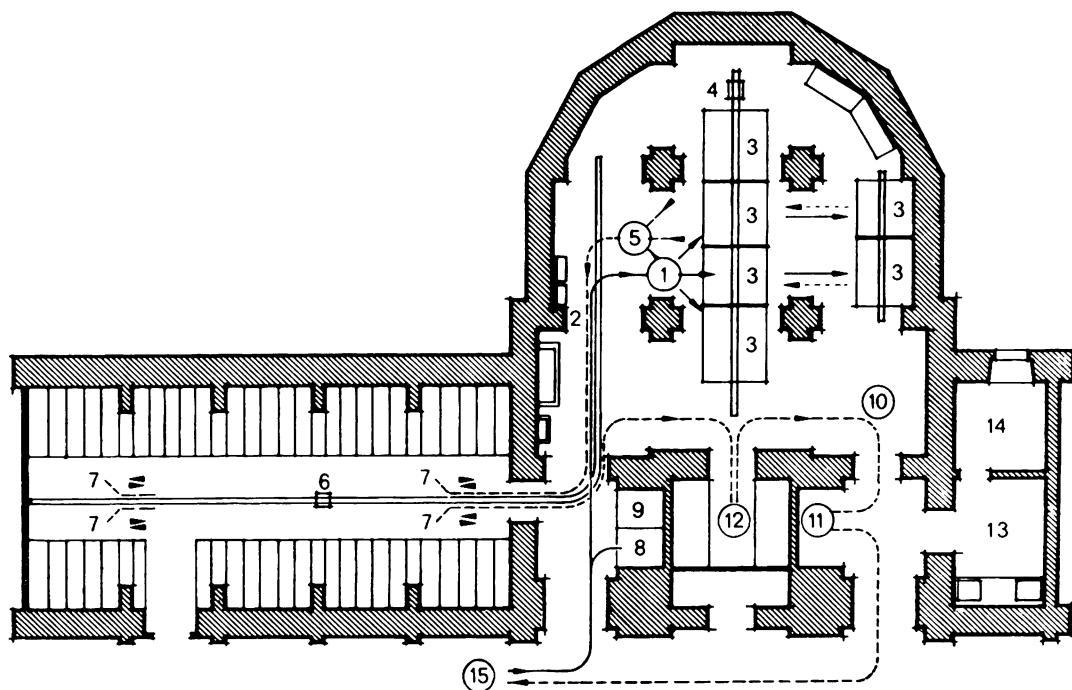
Abb. 3. Stellagensystem mit Teleskopauszügen.

cher im herausgezogenen Zustand fast in der Längsachse des Raumes befinden. Auf diese Weise ist es uns möglich, eine fahrbare Krananlage zu verwenden, mit der die Präparate leicht auf die einzelnen Stellagenebenen zu heben bzw. abzusenken sind. Dieses «Laufkatzensystem» beginnt über dem Einschweiss-tisch, so dass der verpackte Leichnam auf seiner Palette mit dem Kran direkt zu den einzelnen Stellagen gefahren werden kann.

### Zusammenfassende Darstellung unserer Präparationsmethode

Anhand der Beschreibung unserer technischen Einrichtungen wird auch das Grundprinzip des Funktionsplanes unseres Leichenkellers sichtbar (siehe auch Abb. 4). Die wesentlichsten Prinzipien seien zusammenfassend dargestellt.

Der in das Institut eingelieferte Leichnam wird auf eine Nirosta-Palette gelegt, auf dieser Palette injiziert und mit ihr in den Bottich eingebracht. Je nach Bedarf bzw. Ablauf einer



**Abb. 4.** Anatomisches Institut, Leichenkeller. Lageplan und Funktionsplan. 1 = Injektionsplatz; 2 = Injektionsanlage; 3 = Leichenbottiche; 4 = Krananlagen zum Heben der Bottichdeckel; 5 = Einschweisplatz; 6 = Laufkatze (kleine fahrbare Krananlage); 7 = Stellagen mit Teleskopauszügen; 8 = Kühlzelle (+4°C); 9 = Tiefkühlzelle (-30°C); 10 = Einsargung; 11 = Leersärge; 12 = Lift; 13 = Mazeration;

14 = Entfettung; 15 = Garage, Einfahrt. 15-1 = Weg von der Leicheneinfahrt zum Injektionsplatz; 1-3 = Konservierung und Einlegen in Bottiche (Wagen); 3-5 = Transport zum Einschweisplatz (Wagen); 5-7 = Transport in das Stellagensystem (Laufkatze); 7-12 = Transport in die Seziersäle (Wagen, Lift); 12-10 = Rücktransport der Leichenteile aus dem Seziersaal und Einsargung; 10-15 = Abtransport der Särge.

gewissen Oberflächenfixierungszeit wird die Palette mit dem Leichnam aus dem Bottich entfernt und auf einem Wagen zu dem 3-8 m entfernten «Einschweisplatz» gebracht. Von der Palette wird der Leichnam auf den Einschweisstisch übertragen, dessen Tischplatte angehoben und dann gemeinsam mit dem Leichnam mit einem Plastikschauch überzogen wird. Der schon zuerst verwendete Transportwagen wird mit der Palette unter die Tischplatte gefahren. Zugleich mit dem unter der

Tischplatte befindlichen Leichnam wird nun der von der Plastikfolie umhüllte Leichnam vom Einschweisstisch weggezogen, so dass der Leichnam im Plastiksack dabei auf die darunterliegende Palette rutscht. Nach dem Evakuieren und Zuschweissen wird mit Hilfe der in diesem Arbeitsbereich befindlichen elektrischen Laufkatze die Palette, welche an den Ecken vier Haltegriffe besitzt, angehoben und in den Nachbarraum (Stapelraum) transportiert. In diesen Stellagenraum wird die Palette

auf einen ausgezogenen Stahlrahmen abgelenkt und in das jeweilige Fach eingeschoben. Auf einer Schautafel werden schließlich die Nummer und besondere Merkmale des Präparates eingetragen.

Abgesehen von der unseres Erachtens ausserordentlich platzsparenden Weise der Präparation und Aufbewahrung unseres Leichenmaterials ist besonders hervorzuheben, dass sämtliche Arbeitsvorgänge von ihrem Aufwand her so angelegt sind, dass sie notfalls von einer einzigen Person durchgeführt werden können.

### Schlussbemerkungen

Das Fixierungs- und Konservierungssystem unseres Instituts hat sich nun im Volleinsatz bereits über 3 Jahre bewährt. An einzelnen Präparaten und Teilpräparaten haben wir unser Konservierungs- und Aufbewahrungssystem bereits seit 6 Jahren erprobt. Als besonders wertvoll empfinden wir dabei 1. die Problemlosigkeit und Sicherheit der Lagerung, 2. die Beseitigung der Gefahr eines Schimmelfalls, 3. der einfache Zugang zu einzelnen Präparaten, 4. die Möglichkeit, dass unser gesamtes System im Notfall von einer einzigen Person bedient werden kann, 5. der geringe laufende finanzielle Aufwand, 6. der äusserst geringe Platzbedarf pro Leiche, 7. die Möglichkeit, die Lagerkapazität jederzeit mit geringem Aufwand zu vergrössern, 8. weitgehende Herabsetzung der Geruchsbelästigung und 9. problemlose Sauberhaltung.

### Anhang

Verzeichnis der Firmen, welche verschiedene Geräte hergestellt bzw. geliefert haben:

#### *Injektionsgerät*

Firma Rehor, Garbergasse 16, 1060 Wien.

#### *Einschweisstisch, Leichenwagen, Bottichsystem, Stellagensystem*

GWM Gerätewerk Matrei, 6143 Matrei.

#### *Kransysteme*

Firma Sowitsch AG, Maschinenfabrik, Wiesbergstrasse 14–18, 1160 Wien.

#### *Kühlanlagen*

Siebenförcher-Kühlung-Klima, GmbH, Dreieiligenstrasse 3, 6020 Innsbruck.

#### *Einschweisgerät*

Firma H. Kristanell, Verpackungen, Innrain 91, 6020 Innsbruck.

### Zusammenfassung

Die Autoren stellen ein neues System der Konservierung und Aufbewahrung von anatomischen Präparaten vor. Das System erfüllt die folgenden Anforderungen: 1. Vermeidung von Pilzbefall auf den Präparaten, 2. wahlweise Verwendung verschiedener Konservierungsflüssigkeiten, 3. höchstmögliche Flexibilität der Aufbewahrungskapazität, 4. Klarheit und leichte Kontrollmöglichkeit, 5. Ausschaltung von Geruchsbelästigung, 6. möglichst geringer Personalaufwand und 7. geringe laufende Kosten.

Eingegangen: 26. April 1977.

Prof. Dr. Werner Platzer, Anatomisches Institut, Müllerstrasse 59, A-6010 Innsbruck (Österreich)